

3,0kW Schmutzwassertauchpumpe mit Schneidkante WPET-TC-003kW

DE V1.1 Stand 08-2007



2 000001 250754

Bergin Artikelnummer: 125075

Modell:	**WPET-TC-003kW-027m-400V**
Max. Förderleistung:	50 m³/h
Max. Förderdruck:	2,7 Bar
Max. Fremdkörper:	40 mm
Für Nennspannung:	400 V / 50 Hz
Motor:	3,0 kW / 6.5 A

Bergin Ges.m.b.H. & Co KG

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb einer Pumpe der WPET-Serie.

Bitte nehmen sie sich die Zeit dieses Handbuch komplett und aufmerksam durchzulesen. Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit den Instruktionen zum störungsfreien Betrieb Ihrer Wasserpumpe vertraut. Schulen Sie Ihre Mitarbeiter oder anderes Bedienungspersonal entsprechend ein.

Wir wünschen Ihnen viel Spass und einen störungsfreien Betrieb.

Inhaltsverzeichnis

Spezifikation

Tauchpumpe mit Schneidwerk und Elektromotor für Schmutz- und Reinwasser mit Fremdkörpern bis zu 40mm sowie fasrige Bestandteile / Gülle.

Durchmesser Einlass	ca. 70mm mit speziell geformten Schneidkanten
Durchmesser Auslass	56mm, 2.5” Aussengewinde (Rohrgewinde G2.5)
Druckhöhe	max. 27m / Nenndruck 12m
Förderkapazität	max. 50 m³/h, 833 Lit/m, 13.8 Lit/s, QN: 40 m³/h
Max. Fremdkörpergrösse	40 mm
Abmessungen (BxTxH)	390 x 260 x 660mm
Gesamtgewicht	56 kg
Umgebungstemperatur	bis +40 C°
Schutzart	IP68
Schwimmerschalter	enthalten
Anschlusskabel	9m / 400V 16A CEE Stecker montiert
Sensorik	Abschaltung bei Wassereintritt in Ölkammer Abschaltung bei Motorüberhitzung
Sensor Überhitzung	Sensor schaltet die Pumpe bei Überhitzung ab
Type Motor	dreiphasiger Elektromotor, 400 V, 50 Hz
Ausgangsleistung Motor	3,0 kW bei 2.850 U/Min
Stromaufnahme	max. 6.5 A

Die äusserst robuste und langlebige Ausführung machen diese Pumpe zur idealen Wahl für Bau, Landwirtschaft und Industrie.

SICHERHEITSHINWEISE

Bestimmungsgemäße Verwendung:

- Vor dem Hantieren muss sichergestellt sein, dass die Pumpe vom Netz getrennt und vor unbeabsichtigtem Einschalten geschützt ist.
- Die Pumpe wird mit einem 16A CEE 400V Stecker ausgeliefert. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe an einen geeigneten Stromanschluss angeschlossen wird.
  Ein entsprechender Motorschutzschalter und Fehlerstromschalter ist vorzusehen.
- Kontrollieren Sie unbedingt bei der Erstinbetriebnahme die Drehrichtung der Pumpe (von oben gesehen nach Rechts drehend), da bei falsch belegten Phasen die Drehrichtung falsch sein könnte.
  Eine umgekehrte Drehrichtung kann die Pumpe beschädigen, bzw. verringert sich die Förderleistung drastisch.
- Die Pumpe ist zum Abpumpen von klarem oder verschmutzem Wasser bestimmt. Keinenfalls dürfen ätzende, brennbare Stoffe oder Lösungsmittel gepumpt werden.
- Beachten Sie, dass wassergefüllte Schläuche ein erhebliches Gewicht haben. Gestalten Sie die Schlauchführung entsprechend.
- Bei schnellem Absperren von Druckventilen können große Wasserdrücke und Kräfte auf die Schläuche und Rohrleitungen entstehen. Schließen Sie daher Druckventile niemals schlagartig sondern langsam.
- Die Pumpe darf keinesfalls über eines der beiden Kabel angehoben werden.
- Den Stromanschluss nicht in feuchter Umgebung, Regen, Schnee betreiben.
- Den Stromanschluss nicht mit feuchter Kleidung oder Handschuhen berühren.
- Keine blanken Kabel oder defekte Verlängerungen verwenden.
- Jede Berührung stromführender Teile vermeiden.
- Gerät vor der Inbetriebnahme immer auf Beschädigungen kontrollieren. Defekte Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Lesen Sie zuerst das Handbuch gründlich durch bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen.
- Gehen Sie danach wie unter “Erstmaliger Inbetriebnahme” beschrieben vor.



Ölkontrolle



Seitlich am Gehäuse befindet sich eine Schraube, welche als Ölablass und Öleinfüllöffnung dient.

Vor der Erstmaligen Inbetriebnahme kontrollieren Sie bitte den Ölstand. Das Öl muss bei aufrecht stehender Pumpe bis zur Unterkante der Öffnung befüllt sein.
(Leicht kippen und sehen ob Öl abfliesst).

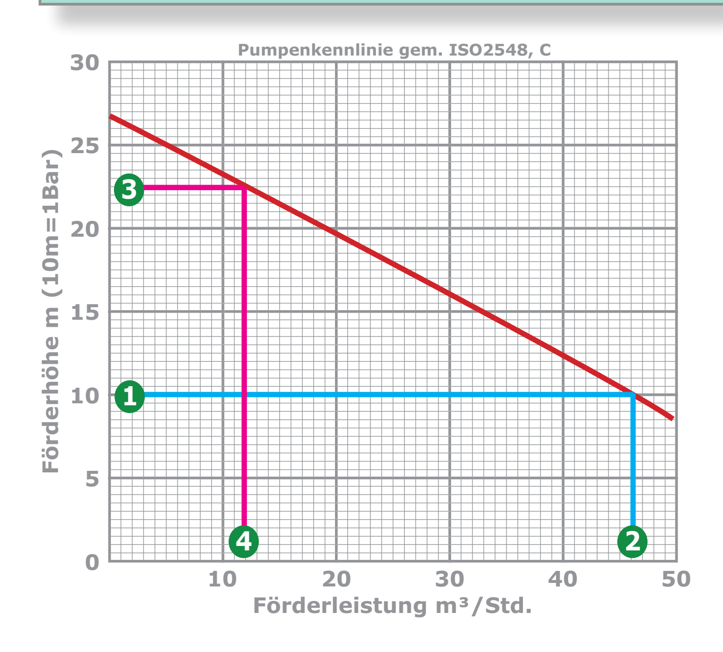
Ölwechsel Intervall: alle 12 Monate

Öl: Hydrauliköl ISO VG100, 500ml

Kein normales Motoröl verwenden!

Tauschen Sie auch 1mal jährlich den Dichtring des Ölverschlusses.
Dichtscheibe: Da=16,5, Di=8, Stärke=2mm

Pumpenkennlinie



Die tatsächliche Fördermenge einer Kreiselpumpe hängt von verschiedenen Faktoren ab. Je weniger Widerstand dem zu pumpenden Wasser entgegengesetzt wird, um so grösser ist die Fördermenge.
Um eine möglichst hohe Fördermenge zu erhalten gehen Sie wie folgt vor :

1. Wählen Sie den Schlauchdurchmesser so gross als möglich.
2. Unter einem gewissen Schlauchdurchmesser steigt der Druckverlust schlagartig an (bedingt durch turbulente Strömung in der Schlauchleitung)
3. Die Schlauchlänge sollte so gering wie möglich sein
4. Vermeiden Sie Bögen, Rohrknie und Quetschungen des Druckschlauches
5. Die Förderhöhe sollte so gering wie möglich sein
6. Der Schlauch sollte innen so glatt wie möglich sein (gummierte Schlauchseele)

Um eine gewisse Menge an Wasser durch den Schlauch zu drücken, muss sowohl die Höhendifferenz (in Meter) als auch der Druckverlust (durch Reibung) in der Schlauchleitung überwunden werden. Der Druckverlust in der Leitung sinkt wenn Sie einen dickeren Schlauch verwenden und umgekehrt.
Nehmen wir an, der Wasserspiegel der abzupumpenden Flüssigkeit liegt 10 Meter unter dem Ende des Schlauches - damit beträgt die Druckhöhe 10 Meter = 1 Bar. (dies gilt nur für Wasser 1 Meter Wassersäule=0,1 Bar - stark verschmutzte Flüssigkeiten können andere Dichten haben)

Laut Kennlinie kann die Pumpe bei einer Förderhöhe von 10 Metern ❶ ca. 46 m³/h ❷ Pumpen - aber der Druckverlust in der Leitung ist hier noch nicht berücksichtigt.

Nehmen wir an das Medium ist Wasser, die Schlauchlänge beträgt 20 Meter, der Schlauchdurchmesser ist 50mm (2”), die Rohrrauhigkeit sei 0,002mm.

Der Druckverlust beträgt bei Schlauchdurchmesser 50mm ca. 1.24 Bar, bei Schlauchdurchmesser 75mm ca 0.17 Bar, bei Schlauchdurchmesser 100mm nur mehr 0.04 Bar.

Doppelte Schlauchlänge bedingt doppelten Druckverlust. Bei langen Schläuchen ist es daher besonders wichtig einen möglichst grossen Querschnitt zu wählen!

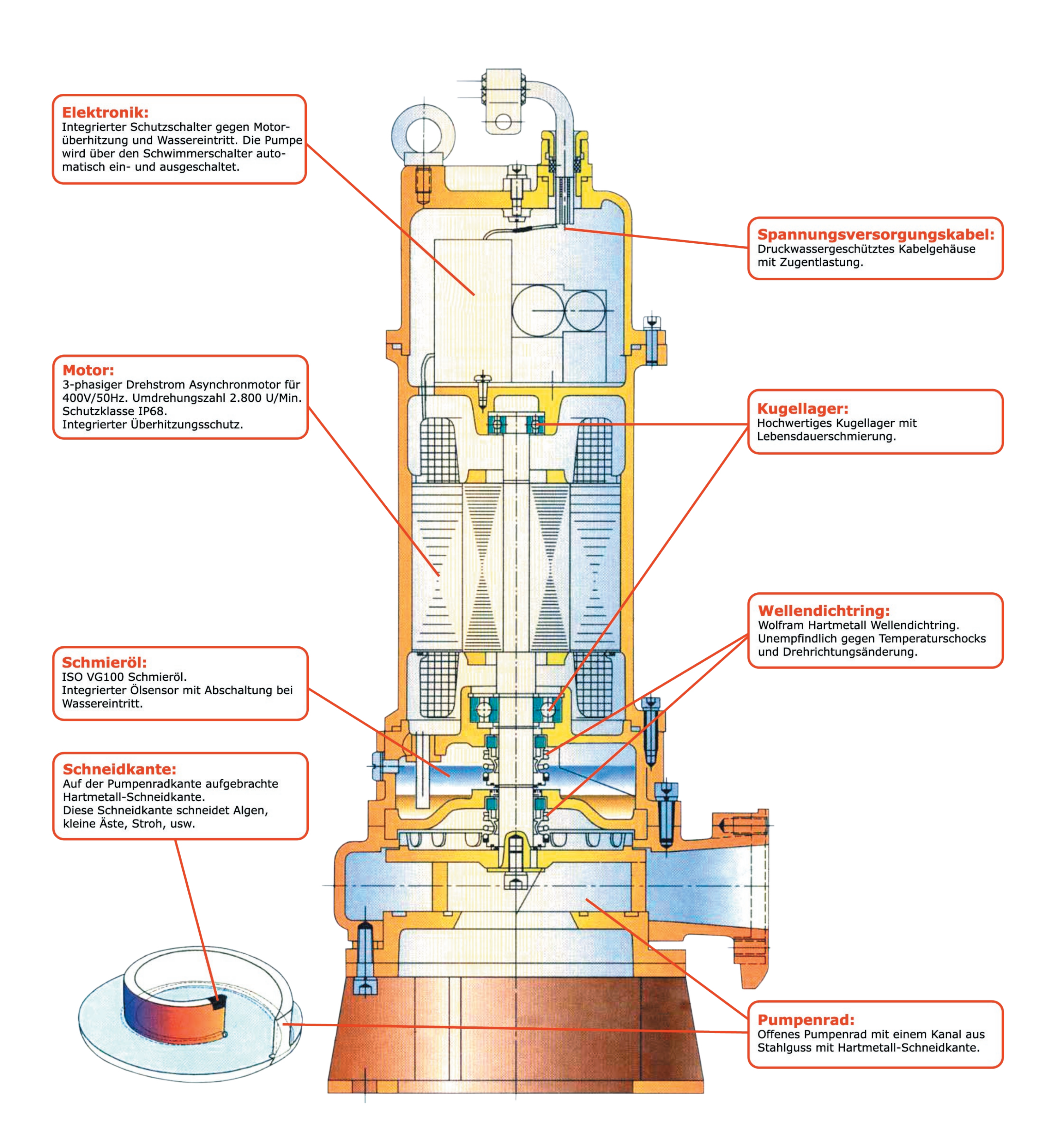
Nehmen wir an Sie haben sich für den 50mm Schlauch entschieden.
Der Druckverlust beträgt 1.24 Bar, die Druchhöhe 10m = 1 Bar, d.h. die Pumpe muss nun einen Widerstand von 1.24 + 1 = 2,24 bar ❸ überwinden. Die Förderleistung würde daher in etwa auf 12 m³/h ❹ absinken. Tatsächlich verringert sich jedoch der Druckverlust in der Leitung mit sinkender Fördermenge. Es stellt sich daher ein Arbeitspunkt auf der Kennlinie ein, der nur durch mehrmalige Berechnung mit verschiedenen Durchflusswerten ermittelt werden kann.

Wir haben für dieses Beispiel einen Durchfluss von 31m³/h berechnet.

Bei Verwendung eines 100mm Schlauches würde die Pumpe in der selben Anwendung 46m³/h fördern - also um fast 50% mehr!

Bei grossen Fördermengen und Laufzeiten macht sich die Investition in einen dickeren Schlauch durch die in Summe geringeren Energiekosten schnell bezahlt.

Pumpenaufbau



Bilder


Lastösen
Kabelzugentlastung
Schneidkante
Schwimmerschalter
Schneidzahn
9m Anschlusskabel
CEE 16A Stecker
Ölablass
Öleinfüllstutzen

Erstmalige Inbetriebnahme

- Nehmen Sie die Pumpe aus der Verpackung und montieren Sie mittels der beiliegenden Schrauben und der Dichtung das Knie vom Auslass.
- Kontrollieren Sie die vorhandene Spannungsversorgung - diese muss 380-400V, 50Hz sein.
- Öffnen Sie die Ölkammer-Schraube und stellen Sie sicher, dass ausreichend Öl in der Kammer ist (siehe Ölkontrolle - Seite 3)
- Stellen Sie sicher, dass alle Gehäuseschrauben, sowie die Lastösen fest angezogen sind.
- Kontrollieren Sie den Einwandfreien Zustand des Pumpengehäuses, der Kabel und die Leichtläufigkeit des Pumpenrades (muss sich mit der Hand leicht drehen lassen).
  ACHTUNG davor unbedingt sicherstellen, dass die Pumpe NICHT an das Stromnetz angeschlossen ist!
- Montieren Sie am Ausgangsknie einen passenden Druckschlauch (nicht im Lieferumfang enthalten). Verwenden Sie dazu geeignete Schlauchanschlüsse und Schlauchschellen um eine dichte Verbindung herzustellen. Die Pumpe ist mit einem 2.5" Aussengewinde ausgestattet. An diesem Anschluss können verschiedene Kupplungssysteme wie Storz, Camlok, Geka etc. montiert werden.
- Montieren Sie eine enstprechende Lastaufnahme (Seil, Kette, usw.) an den 2 dafür vorgesehenen Lastösen.
- Legen Sie die Pumep auf die Seite und stecken Sie die Pumpe an einen passenden Stromanschluss.
  ACHTUNG Verletzungsgefahr - keine Gegenstände in die Ansaugöffnung halten!
  Kontrollieren Sie nun die richtige Drehrichtung der Pumpe (von oben gesehen nach Rechts - gemäß aufgebrachtem Symbol). Beachten Sie dass die Pumpe nur startet, wenn der Schwimmerschalter auslöst (Schalter auf den Kopf stellen).
  Sollte die Drehrichtung falsch sein, ist bei Ihrem Stromanschluss 1 bzw. 2 Phasen falsch belegt - kontaktieren Sie ihren Elektriker um diese Falschbelegung zu korrigieren.
- Stecken Sie die Pumpe wieder vom Stromanschluss ab.
- Senken Sie die Pumpe in das zu pumpende Medium ab.
  Heben Sie die Pumpe nur mit einem sicheren Hebegerät (Kran, Flaschenzug, usw.) an. Kontrollieren Sie vor dem Absenken den festen Sitz der Lastaufnahme. Beachten Sie, dass das stromführende Kabel niemals straff gespannt sein darf. Ein zuwiederhandeln könnte die Isolation des Kabels bzw. die Dichtheit der Pumpe beschädigen.
- Die Pumpe darf nicht liegend verwendet werden. Die Pumpe muss vor Inbetriebnahme in aufrechter Position stehen. Die Pumpe muss mit der Lastaufnahme gegen Kippen gesichert werden.
- Um die beste Pumpleistung zu erzielen, wählen Sie den Aufstellungspunkt mit den wenigsten Wasserturbolenzen.
- Die Pumpe ist dafür ausgelegt unter dem Wasserspiegel zu operieren. Sollte die Pumpe lange Zeit ausserhalb des Wassers bzw. bei sehr geringem Wasserspiegel verwendet werden, kann dies die Thermoabschaltung des Gerätes zur Folge haben, da die notwendige Kühlung fehlt.
- Sollte die Pumpe dauerhaft unter Wasser verwendet werden (länger als 30 Tage), ist es notwendig monatlich eine Isolationsprüfung durchzuführen.
  Man misst die Isolation von Erde zu jeder Phase. Der Wert muss über 1,0 MOhm pro Messung sein. Sollte ein bzw. mehrere Werte unter 1,0 MOhm sein, muss die Pumpe aus dem Wasser genommen und auf Dichtheit kontrolliert werden.
- Stecken Sie nun die Pumpe an das Stromnetz an, sie ist nun betriebsbereit.

Verwendung und Hinweise

- Die Pumpe darf nicht dauerhaft ohne Wasser betrieben werden! Man spricht in so einem Fall vom Trockenlauf. Dieser würde die Pumpe schnell erhitzen und die Wellendichtringe verschleissen sehr schnell.

- Bei mangelnder Leistung überprüfen Sie gegebenenfalls ob sich das Laufrad in die richtige Richtung dreht. Sie können die Laufrichtung durch Vertauschen von zwei Phasen, oder mit einem Phasenwender umkehren.

- Ein weiterer Grund für einen Leistungsverlust, ist ein verstopftes Ansaugsystem. Heben Sie die Pumpe aus dem Wasser und reinigen Sie den Saugbereich von Verunreinigungen.

- Der Motor ist über ein zweifaches Dichtungssystem vom Wasser getrennt. In der Dichtkammer befindet sich Hydrauliköl ISO VG100. Das Öl sollte nach jeder Saison (ein mal Jährlich) abgelassen und erneuert werden. Füllmenge ca. 0,5 Liter.

- Die Pumpe benutzt einen speziellen Sensor um Wassereintritt in die Ölkammer festzustellen. Sollte der Motor nicht anlaufen, so lassen Sie das Öl ab und stellen Sie fest ob Wasser eingetreten ist (Schaumbildung, Verunreinigungen). Ersetzen Sie gegebenenfalls das Öl bzw. die Wellendichtringe und die O-Ringe.

- Der Motor ist ebenfalls gegen Überhitzung geschützt. Sollte die Pumpe lange in seichtem Wasser betrieben werden, könnte der Motor überhitzen und die Abschaltung auslösen. Lassen sie in diesem Fall die Pumpe abkühlen.

- Der Schwimmerschalter schaltet die Pumpe aus wenn die Flüssigkeit das Niveau des Schwimmerschalters unterschreitet. Setzen Sie den Schwimmerschalter nicht ausser Betrieb, denn der Motor wird durch die umgebende Flüssigkeit gekühlt. Ein längerer Trockenlauf der Pumpe kann sowohl den Motor überhitzen, als auch die Wellendichtringe zerstören.

  Sollte es für Ihre Anwendung unumgänglich sein, den Schwimmerschalter zu deaktivieren, kontaktieren Sie bitte ihren Händler.

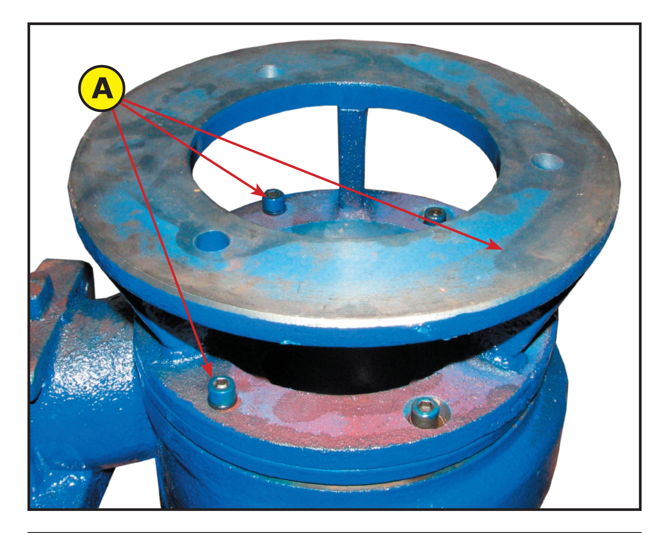
Demontage des Pumpenkörpers

Folgend finden Sie die Anleitung, wie der Pumpenkörper geöffnet werden kann. Dies kann notwendig sein, um diverse O-Ringe oder Wellendichtringe zu tauschen.

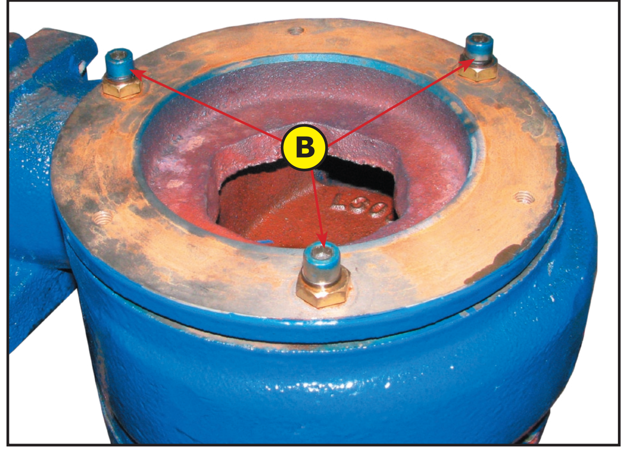
Lesen Sie sich die komplette Demontage durch um die für Sie notwendigen Schritte vorab zu kennen. Zerlegen Sie den Pumpenkörper nur so weit als notwendig!

Bei Fragen bzw. Unklarheiten kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

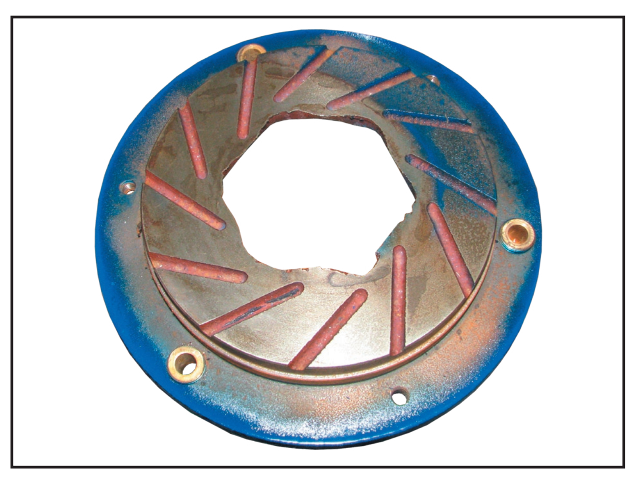
! ACHTUNG ! 400 VOLT LEBENSGEFAHR ! ACHTUNG !
Stellen Sie unbedingt vor Beginn dieser Tätigkeiten fest, dass die Pumpe vom Stromnetz getrennt und vor einem unbeabsichtigten Einschalten geschützt ist!



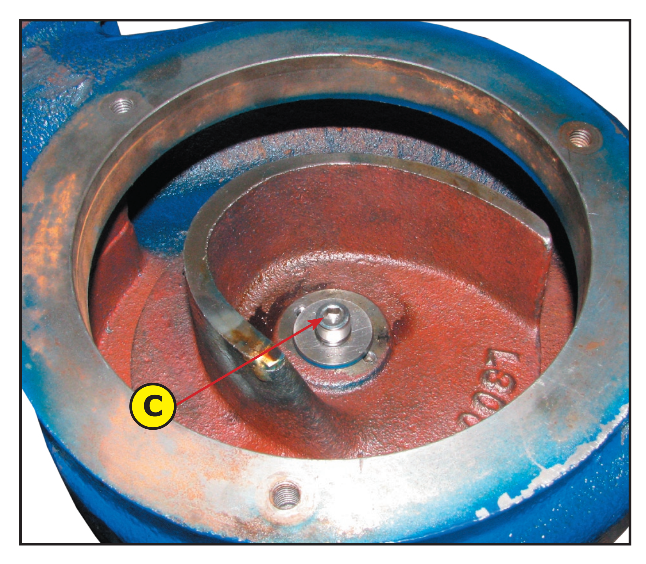
Öffnen Sie die 3 Imbusschrauben (A) und entfernen Sie den Standfuss.



Im Anschluss öffnen Sie die 3 Imbusschrauben (B). Nun kann der Diffusor samt Schneidkante abgenommen werden.



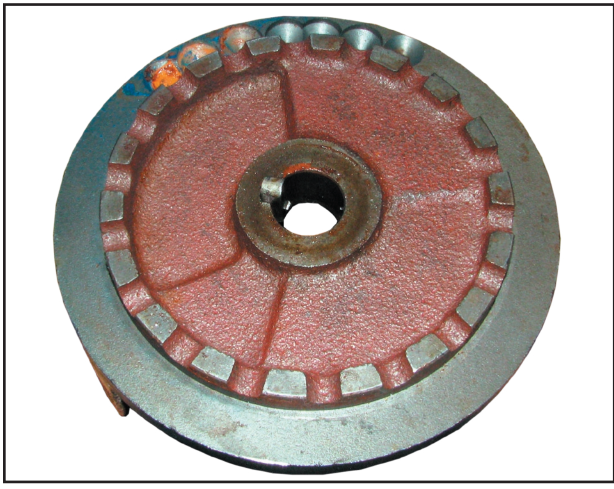
Die Abbildung zeigt die Rückseite des Diffusors samt Schneidkanten.



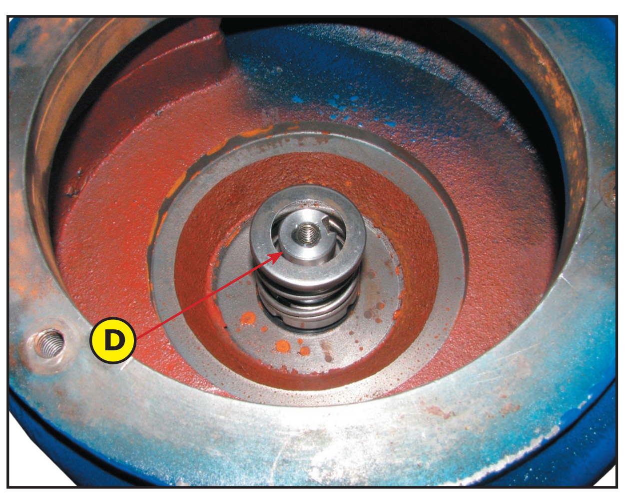
Öffnen Sie die Imbusschraube (C) - Verschraubung des Pumpenrades.

Das Pumenrad ist mit einer Keilnut auf der 25mm Motorwelle aufgebracht.

Unter zu Hilfe Nahme eines Abziehers kann das Pumpenrad abgezogen werden.



Rückseite des Pumpenrades

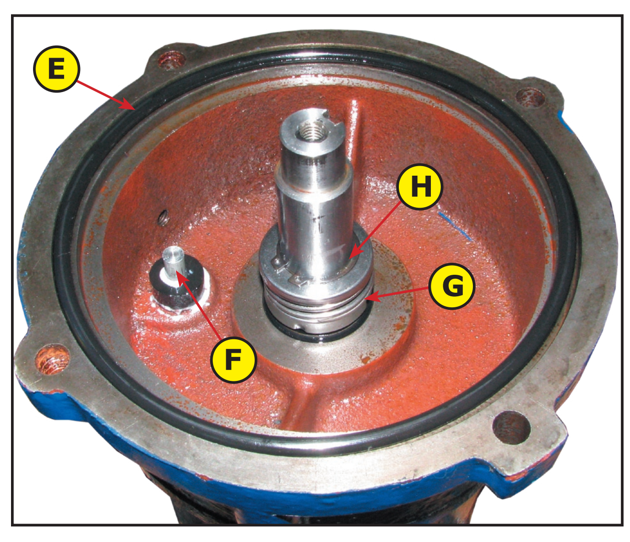


Nach Entfernen des Pumpenrades kann der Wellendichtring1 (D) zwischen Ölkammer und Pumpenrad abgezogen werden.

Achtung der zweite Teil des Wellendichtrings befindet sich in der Ölkammerwand dieser muss auch getauscht werden.

Öffnen Sie nun die Ölablassschraube und lassen sie den Gesamten Ölvorrat ab.

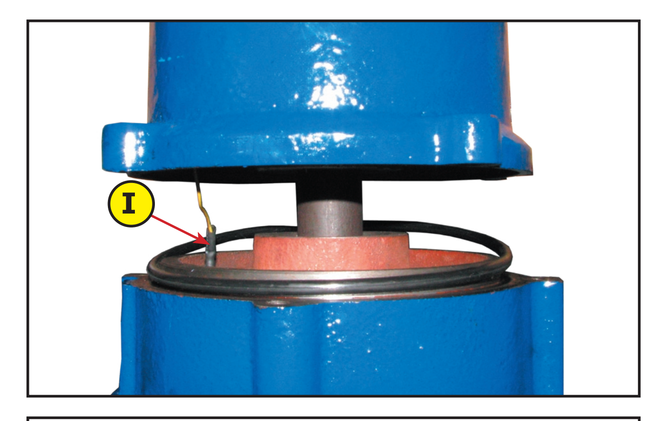
Öffnen Sie im Anschluss die 4 Imbusschrauben, welche die Ölkammer befestigen und ziehen Sie die Ölkammer über die Welle ab.



Sie sehen Dichtring1 (E) des Pumpenkörpers den Wassereintrittssensor (F) und den Wellendichtring2 (G) zwischen Ölkammer und Motor.

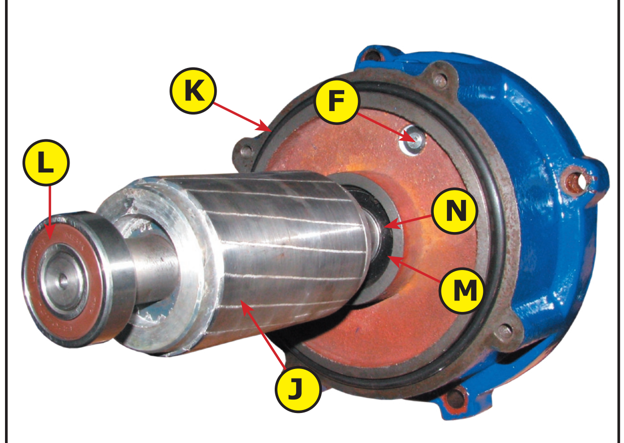
Entfernen Sie den Sägering (H) und ziehen Sie den Wellendichtring ab.

Ziehen Sie nun VORSICHTIG die Ölkammerwand von der Welle ab. Achtung Kabel von Sensor ist dahinter - nicht beschädigen!



Ziehen Sie die Ölkammerwand ca. 5cm heraus und stecken Sie das Ölsensorkabel (I) ab.

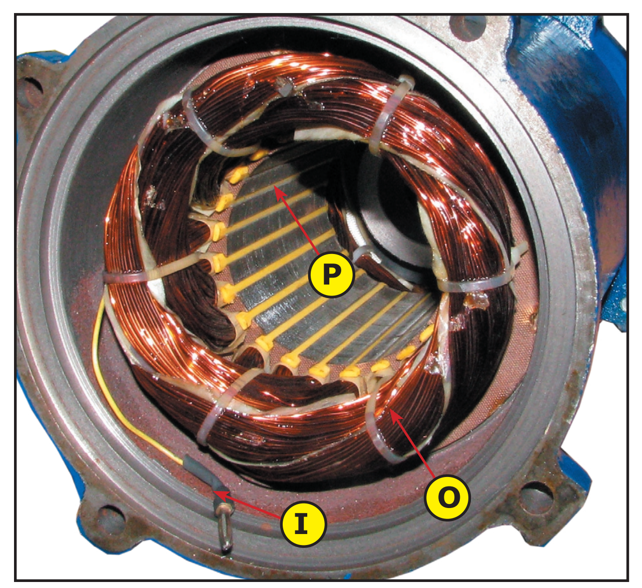
Nun können Sie den Rotor (J) aus dem Stator ziehen.



Bei herausgenommenem Rotor kann nun Dichtring2 (K) des Pumpenkörpers getauscht werden.

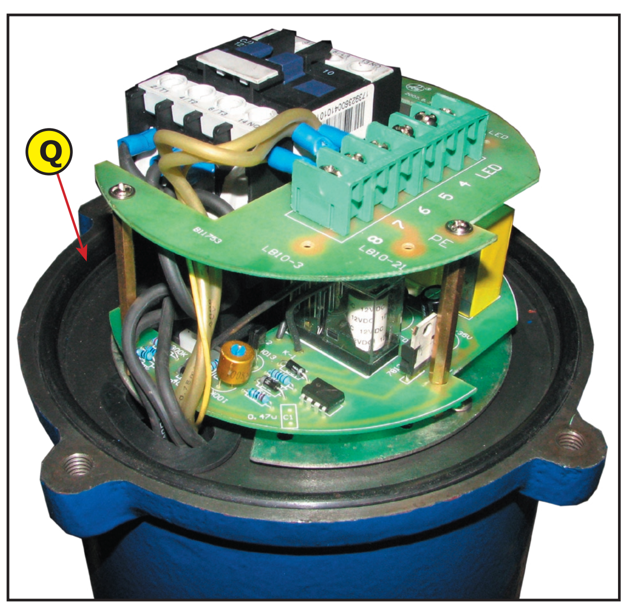
Ebenso könnte das Kugellager1 (L) des Motors getauscht werden.

Um das Kugellager2 (M) des Motors zu tauschen muss der Sägering (N) entfernt werden.



Sie sehen nun den Rotor (O) des Motors und das Ölsensorkabel (I).

Kontrollieren Sie den Rotor auf Schleifspuren an der Innenseite (P) - dies würde auf ein defektes Lager hindeuten.



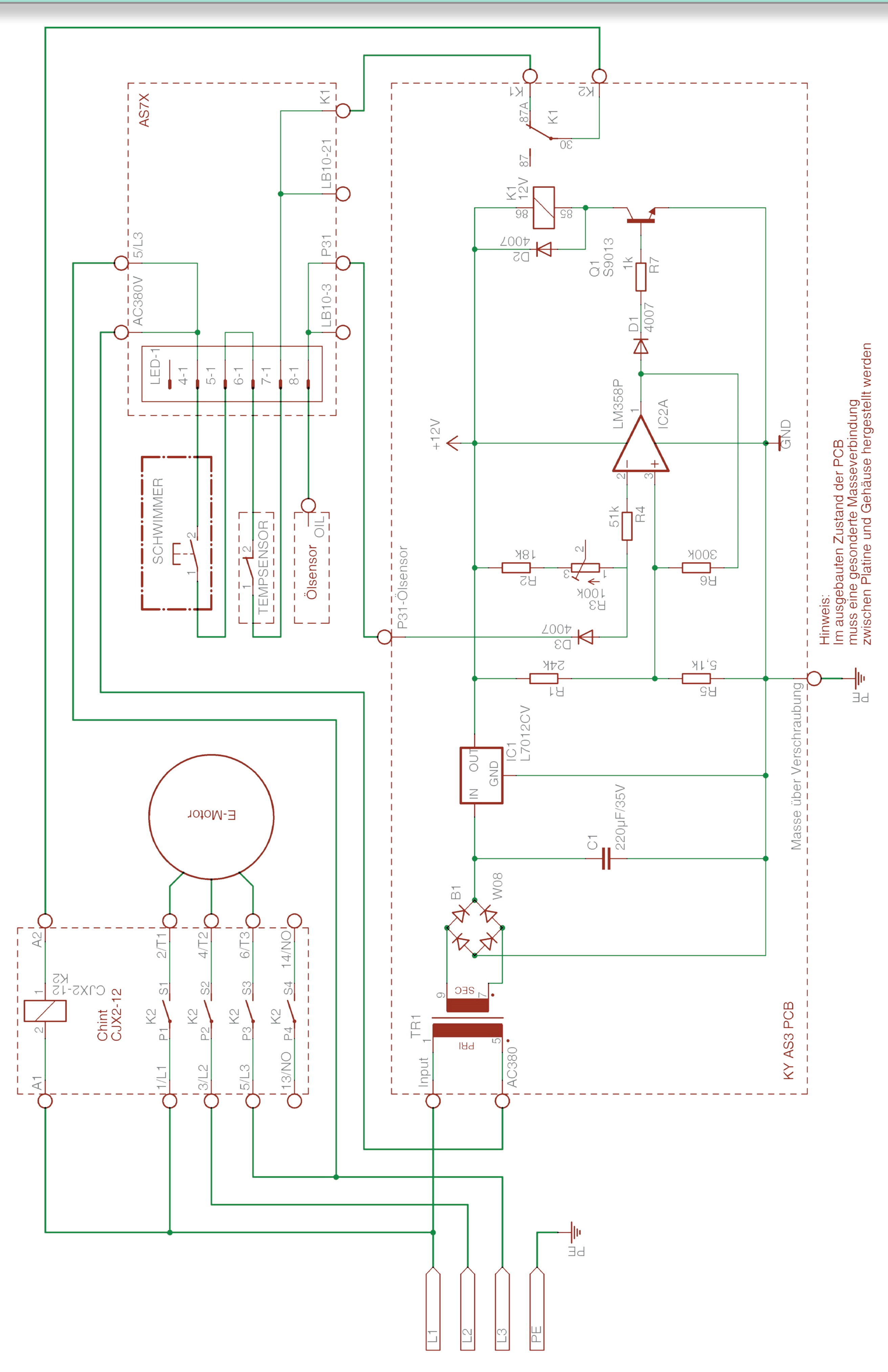
Um den Dichtring3 (Q) des Pumpenkörpers zu tauschen Öffnen Sie die 4 Imbusschrauben des Deckels.

Heben Sie den Deckel leicht an und lösen Sie die Schraubverbindungen zwischen L1, L2, L3 und der Schwimmerkontakte.

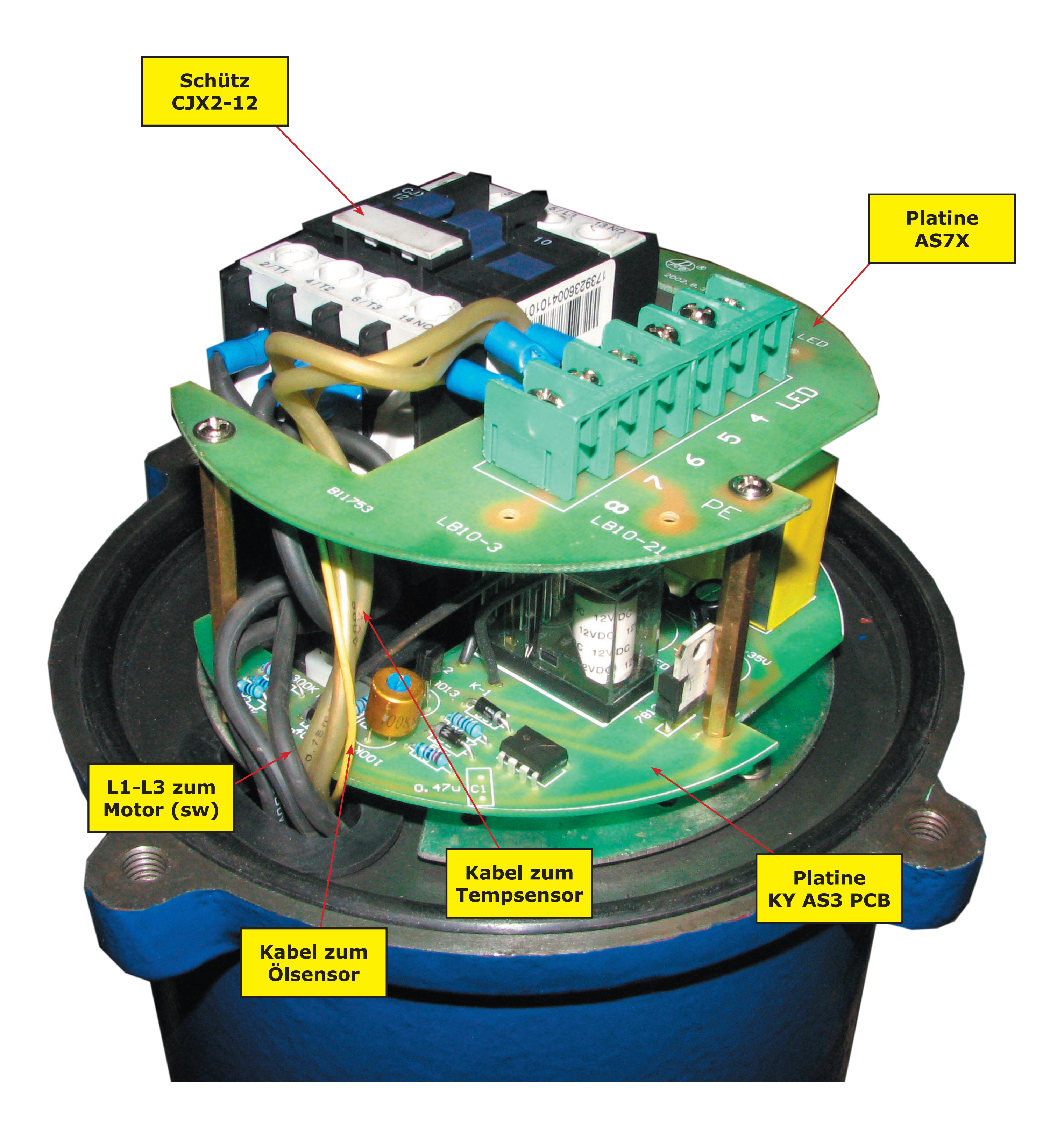
Markieren Sie die jeweiligen Kabel um die Phasenfolge beim Anschluss wieder einzuhalten.

Sie können nun den Deckel abnehmen und den Dichtring3 (Q) tauschen.

Elektrikschaltbild



Elektrik



Schütz
CJX2-12
Platine
AS7X
L1-L3 zum
Motor (sw)
Kabel zum
Tempsensor
Platine
KY AS3 PCB
Kabel zum
Ölsensor

Mögliche Fehler und Problemlösungen

Nr.	Fehler	Grund	Lösung
1	Startet nicht bzw. Startet aber stoppt sofort wieder	G1. Spannnung ausgefallen bzw. nicht korrekt	L1. Netzversorgung prüfen
		G2. Hauptschütz schaltet nicht	L2. Schütz kontrollieren (hört man ein „Klack“
		G3. Kabelbruch bzw. Stecker lose	L3. Kabel und alle Steckverbinder kontrollieren
		G4. Motorüberhitzung ausgelöst	L4. 10 Minuten abkühlen lassen und erneut versuchen
		G5. Wasser in Ölkammer	L5. Öl auf Schaumbildung kontrollieren
		G6. Motorlager defekt	L6. Zur Reparatur einsenden
2	Startet, aber bleibt nach einiger Zeit stehen	G1. Überhitzungsschutz Motor hat ausgelöst	L1a. Wasserhöhe zu gering - abkühlen lassen L1b. Umgebungstemperatur des Wassers zu hoch - abkühlen lassen
3	Leistung zu gering	G1. Drehrichtung falsch	L1. Drehrichtung kontrollieren, Phasen ändern.
		G2. Spannungsabfall in der Netzversorgung	L2. Netzversorgung prüfen.
		G3. Druckhöhe ist sehr hoch	L3. Leistung anhand der Druckhöhe berechnen
		G4. Zieht Fremdluft durch niedrige Wasserhöhe oder Undichtheit	L4. Beheben
		G5. Ansaugkäfig verstopft	L5. Ansaugkäfig reinigen
		G6. Druckschlauch verstopft	G6. Druckseite kontrollieren
		G7. Pumpenrad beschädigt	L7. Pumpenrad tauschen
4	Zu hohe Stromaufnahme	G1. Falsche Netzversorgung	L1. Netzversorgung prüfen
		G2. Motorlager beschädigt	L2. Zur Reparatur einsenden
5	Pumpe vibriert stark	G1. Falsche Drehrichtung	L1. Drehrichtung korrigieren
		G2. Ansaugkäfig verstopft	L2. Ansaugkäfig reinigen
		G3. Druckseite ist verschlossen (z.B. Kugelhahn)	L3. Druckseite öffnen
6	Isolationswert < 1 MOhm	G1. Pumpendichtringe verschlissen	L1. Dichtringe tauschen
		G2. Wellendichtringe verschlissen	L2. Wellendichtringe tauschen

Hinweise

Wenn Sie Wartungsarbeiten über einen Fachbetrieb durchführen, so lassen Sie sich die durchgeführten Arbeiten bitte bestätigen. Folgeschäden die durch unsachgemässe oder unterlassene Wartung als Folgeschäden auftreten fallen nicht unter die Gewährleistung.

Die Behebung von Störungen die durch den Benutzer behoben werden können, fällt ebenfalls nicht in die Gewährleistung sondern in den normalen Wartungsbetrieb dieser Maschine.

Diese Wartungsarbeiten sind durch den Benutzer oder durch eine Beauftragte Firma durchzuführen.

Jegliche Modifikation des Gehäuses oder der Elektrik bedingt einen Verlust der Garantie bzw. Gewährleistung bei damit zusammenhängenden Schäden.

Serviceintervalle

- Regelmässiges Service und Wartung verlängert die Lebensdauer und gewährleistet einen störungsfreien Betrieb.
- Führen Sie die angeführten Servicearbeiten gewissenhaft durch und nehmen Sie die Pumpe, soferne diese immer unter Wasser belassen wird längstens 1-mal monatlich in Betrieb um einer etwaigen Rostbildung vorzubeugen.
- Tauschen Sie das Hydrauliköl zumindest jährlich aus, da das Motoröl auch wenn es nicht verwendet wird chemisch altert (oxidiert).
- Kontrollieren Sie immer vor einer Inbetriebnahme den Zustand der elektrischen Leitungen und des Steckers. Defekte Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

Arbeiten	Tauschen bei Anzeichen von	Tauschintervall
Hydrauliköl wechseln	Sollte das Öl eine milchige Konsistenz bzw. verschmutzt sein.	Alle 12 Monate ISO VG100, 0,5 Liter
Dichtring Ölverschlusskappe austauschen	bei jedem Ölwechsel	bei jedem Ölwechsel Dichtscheibe: Da=16,5, Di=8, Stärke=2mm
Wellendichtring zwischen Pumpenrad und Ölkammer tauschen	Immer wenn das Öl eine milchige Konsitenz hat (Wasser im Öl)	Alle 12 Monate Rotek Art.Nr. ZSP001-WPET-003
O-Ringe des Pumpenkörpers (3 Stk.) tauschen	-	Alle 12 Monate Rotek Art.Nr. ZSPPUM00115
Wellendichtring zwischen Ölkammer und Motor tauschen	-	kein Tausch notwendig Rotek Art.Nr. ZSP001-WPET-003
Kugellager des Motors tauschen	-	kein Tausch notwendig Rotek Art.Nr. ZSPNT-6004D2
Pumpenrad tauschen	Pumpenrad verschlissen	kein Tausch notwendig Rotek Art.Nr. ZSPPUM00114

Service und Garantiebedingungen

Es gelten die Gewährleistungsbedingungen gemäss der Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

Ausgenommen von jeder Garantie sind alle Verschleissteile.

Die Reparaturen werden über den Händler von dem Sie dieses Produkt bezogen haben abgewickelt.

Bergin Ges.m.b.H & Co KG behält sich vor, Schäden die durch unsachgemäße Handhabung entstanden sind, zu verrechnen.

Dazu zählen unter anderem Schäden die durch mechanische Beschädigungen entstanden sind.

Alle Bilder sind Symbolfotos und müssen mit der aktuellen Ausführung nicht übereinstimmen.

Technische Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten.

Weitere Hubwagen, Stromerzeuger, und Wasserpumpen auf Anfrage erhältlich.



Für Fragen und Anregungen wenden Sie sich bitte an :

Bergin Ges.m.b.H & Co KG
Industriezentrum NOE - Süd
Strasse 14 2255 Wr. Neudorf
Tel. 02236-63550

office@bergin.at